

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-064748

(43)Date of publication of application : 10.03.1995

(51)Int.Cl.

G06F 3/14

G06F 9/06

(21)Application number : 05-144566

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 16.06.1993

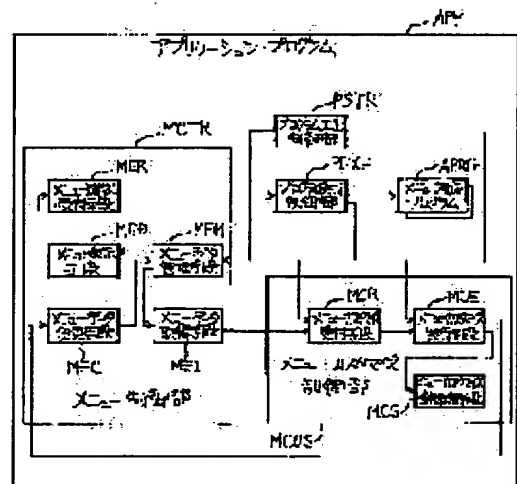
(72)Inventor : ISHIDA HIDEAKI

(54) MENU CUSTOMIZING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To customize menus to a menu system convenient for user's operation way by providing a means which freely sets the display position of a specific menu in a hierarchical menu system.

CONSTITUTION: Information required for customization of menus is inputted to a menu customization accepting means MCR by user's operation, and the change of menu data is requested to a menu control part MCTR by a menu customization executing means MCE, and this customization information is preserved in a menu customization information preserving means MCS for the purpose of maintaining menu customization. When an application program APP is started again, the menu customization executing means MCE is started by a program start control part PSTR, and the change of menu data is requested to the menu control part MCTR based on preserved menu customization information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アプリケーション・プログラムの機能の中から、ユーザが使用したい機能を指定する手段として、階層表示されたメニュー体系の中から使用したい機能に対応したメニューを選択することによって機能を指定する方式を採用したユーザ・インタフェースにおいて、上記ユーザが、階層化されたメニュー体系のうち特定のメニューの表示位置を、ユーザの都合の良い任意の位置に設定できる手段を設け、設定したメニューをユーザが選択した時に、通常の表示位置にあるメニューを選択した場合と同様の結果をユーザにもたすことを特徴とするメニュー・カスタマイズ方式。

【請求項 2】 アプリケーション・プログラムのメニュー体系の中から、特定の複数のメニューだけをメニュー体系のユーザの望む任意の表示位置に固めて設定できる手段を有することを特徴とするメニュー・カスタマイズ方式。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 のメニュー選択におけるユーザ・インタフェースにおいて、ユーザが特定のメニューをメニュー体系の中の任意の表示位置に設定する場合に、そのメニューの元の位置の表示はそのままにして、同じメニューを重複して表示できる手段を有することを特徴とするメニュー・カスタマイズ方式。

【請求項 4】 アプリケーション・プログラムのメニュー体系の中から、一つまたは、複数のメニューだけを残し、それ以外のメニューを表示させないようにすることができる手段を有することを特徴とするメニュー・カスタマイズ方式。

【請求項 5】 アプリケーション・プログラムのメニュー体系の中から、一つまたは、複数のメニューのメニュー名称をユーザが任意の名称に変更できる手段を有することを特徴とするメニュー・カスタマイズ方式。

【請求項 6】 アプリケーション・プログラムのメニュー体系の中から、一つまたは、複数のメニューについて、メニュー選択する場合に使用できるキーボードのキーを、ユーザが決定した任意のキーに変更できる手段を有することを特徴とするメニュー・カスタマイズ方式。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、ワークステーションやパーソナルコンピュータなどにおいて動作するアプリケーション・プログラムを使用する場合のユーザ・インタフェース方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、ワークステーションやパーソナル・コンピュータのエンド・ユーザへの浸透に伴い、操作性の良いユーザ・インタフェースを備えたアプリケーション・プログラムの増加と、ウィンドウ・システムなどで代表されるユーザ・インタフェースの標準化が進んできている。その中で、ユーザが、アプリケーション・プ

ログラムの機能のうち、使用したい機能を指定する場合に多く用いられている方式として、アプリケーション・プログラムの機能をメニューとしてあらかじめ表示しておき、その中から、ユーザに選択させるメニュー選択方式があげられる。

【0003】 更に、アプリケーション・プログラムの多くの機能を指定し易くするために、メニュー体系を階層化し、ユーザがあるメニューを選択すると、そのメニューに対応した詳細なメニューが新たに表示されるプルダウン・メニュー方式が定着してきている。これにより、ユーザは階層化されたメニュー体系に沿って、逐次、メニューを選択することにより、アプリケーション・プログラムに備わっているたくさんの機能の中から、所望の機能を指定することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術によって、ユーザが特定の機能を選択する場合には、階層化されたメニュー体系に沿って、メニューの選択毎に表示されるメニューを順にたどらなければならず、選択したい機能がメニュー階層の深いところにある場合には、選択しなければならないメニューの数が多くなり、操作が面倒となる。特に、特定の機能しか使用しないユーザや、階層の深いところにあるメニューを繰返し選択することの多いユーザにとっては、操作が非常に煩わしくなるといった問題があった。

【0005】 本発明は、ユーザがアプリケーション・プログラムの機能を選択する場合に、ユーザ自身の操作の仕方に都合の良いメニュー体系に、ユーザ自らがカスタマイズできる手段を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 階層メニューの表示処理やユーザによるメニュー選択時の処理などのメニュー管理については、アプリケーション・プログラム固有に行なっているものもある。しかし、最近では、複数のアプリケーション・プログラムを同時に表示することを可能としているウィンドウ・システムの環境下で動作するアプリケーション・プログラムが増える傾向にあり、そのようなアプリケーション・プログラムでは、ウィンドウ・システムに備わっている標準的なメニュー管理機構を利用しなければならなくなっている。

【0007】 本発明によるメニュー・カスタマイズ方式は、そのようなアプリケーション固有、または、標準的なメニュー管理機構に対して、階層化されたメニュー体系のうちの特定のメニューについて、その表示位置を自由に設定できる手段を設け、新たに設定した位置でメニューを選択した場合に、元の位置にあるメニューを選択した場合と全く同一のアプリケーション・プログラムの機能を実行できるようにすることにより実現できる。

【0008】

【作用】 ユーザが、メニュー・カスタマイズの指定を行

うことにより、メニュー・カスタマイズのためのプログラムが起動され、ユーザは、新たに表示位置を設定したいメニューの指定と、設定したい表示位置の指定を行うこととなる。これらの指定終了後、メニュー・カスタマイズのためのプログラムは、メニュー管理機構が管理するメニュー・データの中から、表示位置を設定したいメニューのデータを取り出し、それに基づいて、新たに表示したい位置に対応したメニュー・データの管理エリアにメニュー・データを設定する。これにより、メニュー管理機構は、新たに設定されたメニュー・データに基づいてメニューを表示し、ユーザが新たに設定された位置にあるメニューを選択すると、メニュー管理機構は、そのメニューが元の位置で選択された場合に得られる情報と同一の情報を得られるために、元のメニュー選択時と同様の処理を行うこととなる。

【0009】

【実施例】本発明の実施例を以下、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0010】まず、図1に本発明によるユーザ・インタフェースの実現システムの構成を示す。メニューの管理に着目すると、一般のアプリケーション・プログラムAPPは、メニューの制御部MCTRと、アプリケーション・プログラムAPPの立ち上がり時の制御をするPSTRと、ユーザにより選択されたメニューを基に、メニュー対応のプログラムAPRGの実行を制御するPEXEとから成り、更に、本発明を実施するために、メニュー・カスタマイズ受付手段MCRと、メニュー・カスタマイズ実行手段MCEと、メニュー・カスタマイズ情報保管手段MCSとからなるメニュー・カスタマイズ制御部MCUSをアプリケーション・プログラムの一部として設ける。メニュー制御部MCTRは、一般的な階層メニューを制御するソフトで、標準的には、メニュー・データを管理する手段MEMと、第1階層のメニューを表示し、その一つのメニューが選択された際に下位のメニューがある場合には下位のメニューを表示する手段MEDと、下位のメニューが無い場合には、最後に選択されたメニューを選択メニューとして受け付ける手段MERと、メニュー・データを変更する手段MECと、メニュー・データを取得する手段MEIとから構成される。

【0011】図1のメニュー・カスタマイズ制御部MCUSは、アプリケーション・プログラムのメニューの一つとして設けられているメニュー・カスタマイズ用のメニューをユーザが選択することにより、メニュー制御部MCTRからプログラム実行制御部PEXEを経て、起動される。まず、メニュー・カスタマイズ受付手段MCRにおいて、ユーザの操作により、メニューのカスタマイズのために必要な情報が入力され、次いで、メニュー・カスタマイズ実行手段MCEにおいて、入力された情報に基づき、メニュー制御部MCTRに対して、メニュー・データの変更依頼が行われると共に、当該アプリケ

ーション・プログラムAPPが起動し直された場合にもメニュー・カスタマイズを持続させるために、メニュー・カスタマイズ情報保管手段MCSにそのカスタマイズ情報を保管しておく。アプリケーション・プログラムAPPが、起動し直された場合には、プログラム立上制御部PSTRから、メニュー・カスタマイズ実行手段MCEが起動され、メニュー・カスタマイズ情報保管手段MCSに保管されているメニューのカスタマイズ情報に基づき、メニュー制御部MCTRに対してメニュー・データの変更依頼が行われる。

【0012】図2に、本発明によるメニュー・カスタマイズのためのユーザ・インタフェースを備えたアプリケーション・プログラムを実現するためのシステム構成の具体例を示す。

【0013】本具体例におけるシステムは、ワークステーションやパーソナル・コンピュータなどのデータ処理装置により構成される。これらのデータ処理装置は、キーボードKBやポインティング・デバイスMUSなどを入力機器として接続してデータなどの入力を行う入力部1と、入力されたデータを基に処理を行う処理部2と、入力データや演算処理データなどを記憶保持する内部メモリ3と、磁気ディスク装置MDなどを接続してデータの記憶を行う外部記憶部4と、ディスプレイCRTや液晶LQCなどへ表示を行う表示部5と、プリンタPRTなどを接続してデータなどを印字出力する出力部6を備える。

【0014】次に、図1のシステムの動作を図3から図6を用いて説明する。

【0015】メニューをカスタマイズしたいアプリケーション・プログラムAPPにおいて、図3(a)のように、ユーザがメニュー・カスタマイズ用のメニューAを選択することにより、メニュー制御部MCTRのメニュー選択・受付手段MERが取得したメニュー識別子が、プログラム実行制御部PEXEに渡され、メニュー識別子に対応したプログラムとして、メニュー・カスタマイズ制御部MCUSが起動される。メニュー・カスタマイズ制御部MCUSでは、まず、メニュー・カスタマイズ受付手段MCRが起動され、図3(b)に示すように、カスタマイズを行うメニューを指定するための第1階層のメニュー一覧が表示され、ユーザがそのうちの一つを選択すると、更に同図(c)に示すように、選択したメニューの下位の階層のメニュー一覧が表示される。同図(b)、(c)において、ユーザが選択したメニューの下位のメニューが無い場合には、そのメニューをカスタマイズの対象のメニューとして受け付ける。次いで、同図(d)に示すように、そのメニューの新たな表示位置を指定するために、第1階層のメニュー一覧が表示され、ユーザがそのうちの一つを選択し、更に「下位メニュー表示」を要求すると、同図(e)に示すように、選択したメニューの下位の階層のメニュー一覧が表示され

る。同図(d)、(e)において、ユーザが選択したメニューの下位のメニューが無い場合や、ユーザが「終了」を選択した場合には、選択されたメニューの表示位置を新たなメニューの設定位置として受け付ける。なお、同図(d)、(e)において、メニュー一覧の「LAST」を選択した場合には、既存メニューの最後に追加するものとして受け付ける。

【0016】メニュー・データは、メニュー制御部MCTRのメニュー・データ管理手段MEMにおいて、通常、図4に示すようなデータ構成により管理されており、このデータをメニュー・データ取得手段MEIを介して取得することにより、図3の(b)から(e)に示すようなメニュー一覧の表示を行うことができる。図3に示すユーザ指定操作の終了後、受け付けたカスタマイズ対象のメニュー及び設定位置に基づき、図5に示すようなメニュー・カスタマイズ情報を作成する。その後、メニュー・カスタマイズ実行手段MCEにおいて、このメニュー・カスタマイズ情報に基づき、メニュー・データ制御部MCTRのメニュー・データ変更手段MECを介して図4に示すメニュー・データを変更することとなる。この結果、図6に示すようなプルダウン・メニューにおいて、例えば、メニューDの第3階層のメニューD33を別の位置に設定することが可能となり、ユーザは、メニューDの下位のD33を選択する代わりに、新たな位置のメニューD33を選択することが可能となる。本実施例では、元の位置にあるメニューD33を残したまま、新たな位置にメニューD33を設定する方式を採っているが、元の位置のメニューD33を削除することも可能である。

【0017】ところで、メニュー・データ管理手段MEMでは、メニュー・データを内部メモリ上に展開して管理しているため、アプリケーション・プログラムAPPを再立ち上げしなければ上記のメニュー・データの変更は持続されるが、立ち上げ直した場合には消滅することとなる。このため、アプリケーション・プログラムAPPを立ち上げ直した場合においても、メニュー・カスタマイズを継続するためには、メニュー制御部MCTRのメニュー・データ管理手段で管理しているメニュー・データを変更する必要がある。このため、上記で作成したメニュー・カスタマイズ情報をメニュー・カスタマイズ情報保管手段MCSに渡して保管しておく。そして、アプリケーション・プログラムAPPが立ち上げられた場合には、その時に起動されるプログラム立上制御部PSRから、メニュー・カスタマイズ実行手段MCEを起動し、メニュー・カスタマイズ情報保管手段MCSで保存しているメニュー・カスタマイズ情報に基づいて、メニュー・データ制御部MCTRのメニュー・データ変更手段MECを介して図4に示すメニュー・データを変更し、メニューのカスタマイズが継続される。

【0018】本実施例では、図1に示すように、アプリ

ケーション・プログラム固有のメニュー制御部MCTRを使用するアプリケーション・プログラムの例を示したが、複数のアプリケーション・プログラムを同時に動作させることを可能としているウィンドウ・システムの管理下で動作するように開発されたアプリケーション・プログラムでは、ウィンドウ・システムに標準的に備わっているメニュー管理機能の使用を義務付けられているのが普通であり、その場合の実施例を図7に示す。この場合も、ユーザがメニューを選択すると、ウィンドウ・システムWDSの中に存在するメニュー制御部MCTRのメニュー選択・受付手段MERがメニュー識別子を取得し、ウィンドウ・システムWDSを経由して、アプリケーション・プログラムAPPのプログラム実行制御部PEXEに渡されて、メニュー識別子に対応したプログラムAPRGが起動されることとなる。このため、ユーザが、メニュー・カスタマイズ用のメニューを選択した場合も、そのメニューに対応したメニュー識別子により、プログラム実行制御部PEXEを介して、メニュー・カスタマイズ受付手段MCRが起動され、上記のアプリケーション・プログラム固有のメニュー管理機構を使用した例と各機能ブロックの動作は同じとなる。メニュー・カスタマイズ制御部MCUSのメニュー・カスタマイズ受付手段MCRやメニュー・カスタマイズ実行手段MCEから、メニュー制御部MCTRの管理するメニュー・データを取得・変更する場合には、ウィンドウ・システムWDSに備わっているメニュー管理関係のAPI(Application Program Interface)を使用する。その場合に受渡しするメニュー・データは一般的に図4及び図5で示されるデータから成っている。

【0019】次に、上記のアプリケーション・プログラムAPP内に設定するメニュー・カスタマイズ制御部MCUSの動作について、図8のフローチャートを参照して説明する。

【0020】ユーザが図3(a)に示す画面において、メニュー・カスタマイズ用のメニューAを選択することにより、メニュー制御部MCTRのメニュー選択・受付手段MERがメニュー識別子を取得し、プログラム実行制御部PEXEに渡され、メニュー識別子に対応したプログラムとして、メニュー・カスタマイズ制御部MCUSが起動される。メニュー・カスタマイズ制御部MCUSでは、まず、メニュー・カスタマイズ受付手段MCRが起動され、図8(a)のフローチャートに示される処理が実行される。まず、図4に示す第1階層のメニュー・データをメニュー制御部MCTRから取得し(S1)、図3(b)に示すメニュー一覧を表示して(S2)、ユーザによるメニューの選択待ちとなる(S3)。ユーザがカスタマイズしたいメニューを選択すると、そのメニューの下位メニューの有無を図4のメニュー・データの下位メニュー・ポインタの有無によって判定し(S4)、有れば、S1へ戻り、下位メニューのメ

ニュー・データを取得し、表示する。S4で下位メニューが無ければ、選択されたメニューのデータに基づき、図5のメニュー・カスタマイズ情報のうち、メニュー識別子、メニュー文字列、状態を設定する(S5)。次に、再び、第1階層のメニュー・データを取得し(S6)、図3(d)に示すメニュー一覧を表示して(S7)、ユーザによるメニューの選択待ちとなる(S8)。ユーザがメニューを選択すると、そのメニューの下位メニューの有無を判別し(S9)、下位メニューがあり、かつ、ユーザが「下位メニュー表示」を要求している場合には(S10)、S6へ戻り、下位メニューのメニュー・データを取得し、表示する。S9で、選択したメニューの下位メニューが無いか、S10で、ユーザが「終了」を指定して下位メニュー表示の要求が無い場合には、選択されたメニューの識別子を図5のメニュー・カスタマイズ情報の挿入位置として設定し、変更種別を「挿入」として、メニュー・カスタマイズ情報を作成する(S11)。図3(d)、(e)の画面でユーザが「LAST」を選択した場合には、既存のメニューの最後に追加するため、変更種別を「追加」として、メニュー・カスタマイズ情報を作成する(S12)。次に、更にカスタマイズの設定が有るか否かをユーザに確認し(S13)、有れば、S1へ戻り、無ければ、メニュー・カスタマイズ実行手段MCEにより、メニュー制御部MCTRに対してメニュー・データの変更を依頼する(S14)。また、メニュー・カスタマイズ情報保管手段MCSにより、保管してあるメニュー・カスタマイズ情報の有無を判定し(S15)、有れば、外部記憶装置からメニュー・カスタマイズ情報を取り出し(S16)、新たなメニュー・カスタマイズ情報を追加して(S17)、再び、外部記憶装置に保管する(S18)。S15で、保管してあるメニュー・カスタマイズ情報が無ければ、新規にメニュー・カスタマイズ情報を外部記憶装置に保管する(S18)。

【0021】一方、アプリケーション・プログラムAPPが立ち上げ直された場合にも、設定されたメニューのカスタマイズを継続するために、アプリケーション・プログラムAPPが立ち上げ直された場合に起動されるプログラム立上制御部PSTRにおいて、メニュー・カスタマイズ実行手段MCEが起動され、その場合の動作のフローチャートを図8(b)に示す。まず、保管してあるメニュー・カスタマイズ情報の有無を判定し(S21)、有れば、外部記憶装置からメニュー・カスタマイズ情報を取り出し(S22)、メニュー制御部MCTRに対してメニュー・データの変更を依頼する(S23)。S21で、保管してあるメニュー・カスタマイズ情報が無ければ、何もしないで終了する。

【0022】<別の実施例1>上記の実施例では、メニュー・カスタマイズ制御部MCUSをアプリケーション・プログラムの一部として設ける例を示したが、メニュー・

カスタマイズ制御部MCUSをアプリケーション・プログラムとは別の一つのプログラムとして実現する例を次に示す。但し、この例では、メニューを制御する部分は、アプリケーション・プログラム固有ではなく、ウィンドウ・システムに備わっている標準的なメニュー管理機構の使用を前提としている。

【0023】図9にシステム構成例を示す。メニュー・カスタマイズのためのプログラムMCUSPを一つの独立したアプリケーション・プログラムとして位置付けるために、通常アプリケーション・プログラムAPPと同様に、立ち上げ時の処理を行うプログラム立上制御部MCSTRと、ユーザがメニューを選択した時に発生するメニュー識別子に対応してメニュー対応プログラムMCPRGを起動するプログラム実行制御部MCEXEを設け、更に、メニュー・カスタマイズを行うアプリケーション・プログラムAPPを選択するAP選択手段MCAと、アプリケーション・プログラムAPPが起動された時に、設定済みのメニュー・カスタマイズを継続させるためのAP立上時メニュー・カスタマイズ手段MCCを新たに追加したメニュー・カスタマイズ制御部MCUSを設ける。メニュー・カスタマイズのためのプログラムMCUSPが起動されると、プログラム立ち上げ制御部MCSTRが起動され、図10(a)に示される画面が表示され、ユーザによるメニュー選択待ちとなる。ユーザがメニュー・カスタマイズ用のメニューAを選択すると、メニュー制御部MCTRのメニュー選択受付手段MERが取得したメニュー識別子が、プログラム実行制御部MCEXEに渡され、メニュー識別子に対応したプログラムとして、AP選択手段MCAが起動され、図10(b)に示すようなオープンされているウィンドウ上のアプリケーション・プログラムの一覧が表示され、メニューのカスタマイズを行うアプリケーション・プログラムAPPの選択待ちとなる。選択されると、メニュー・カスタマイズ受付手段MCRが起動され、図3(b)以降と同様の操作によって、カスタマイズを行うメニュー及び、設定される位置が決定され、メニュー・データが変更されると共に、メニュー・カスタマイズ情報が外部記憶装置に保管される。メニュー・カスタマイズ情報は、図5と同様のデータ構造であるが、本実施例では、複数のアプリケーション・プログラムAPPのメニュー・カスタマイズに対処するため、メニュー・カスタマイズとアプリケーション・プログラムAPPの対応付けを行う必要があることから、図11に示すように、メニュー・カスタマイズ情報にアプリケーション名を付加している点異なる。

【0024】一方、メニュー・カスタマイズが設定済みの、アプリケーション・プログラムAPPであっても、立ち上げ直した場合には、メニューのカスタマイズは継続されない。このため、本実施例では、アプリケーション・プログラムAPPが起動された時に、自動的にメニ

ユー・カスタマイズの設定を行うために、アプリケーション・プログラムAPPの初期画面の表示完了時点で、メニュー・カスタマイズのためのプログラムMCUSPのAP立上時メニュー・カスタマイズ手段MCCがウィンドウ・システムWDSから自動的に起動されるようにし、保管されているメニュー・カスタマイズ情報に基づきメニューのカスタマイズの設定が行われるようにしている。

【0025】AP選択手段MCAとAP立上時メニュー・カスタマイズ手段MCCの動作を図12のフローチャートで説明する。

【0026】図10(a)に示されるような画面において、ユーザがカスタマイズ実行用のメニューを選択すると、メニュー制御部MCTRのメニュー選択・受付手段MERが取得したメニュー識別子が、プログラム実行制御部MCXEに渡され、メニュー識別子に対応したプログラムとして、AP選択手段MCAが起動され、図12(a)のフローチャートに示す処理が行われる。まず、オープン中のウィンドウに関するデータをウィンドウ・システムWDSから取得し(S31)、起動されているアプリケーション・プログラムの一覧を表示し(S32)、アプリケーション・プログラムの選択待ちとなる(S33)。ユーザがメニュー・カスタマイズしたいアプリケーション・プログラムAPPを選択すると、図8(a)に示すのと同様の処理が行われ、図11に示すメニュー・カスタマイズ情報を生成し、それに基づいてメニュー・データの変更が行われると共に、外部記憶装置に保管される。

【0027】また、メニュー・カスタマイズが設定済みの、アプリケーション・プログラムAPPが起動され、初期画面の表示が完了した時点で、メニュー・カスタマイズのためのプログラムMCUSPのAP立上時メニュー・カスタマイズ手段MCCがウィンドウ・システムWDSから自動的に起動され、図12(b)のフローチャートに示す処理が行われる。まず、外部記憶装置に保管されているメニュー・カスタマイズ情報の有無を判定し(S41)、有れば保管されているメニュー・カスタマイズ情報を取り出し(S42)、アプリケーション名に基づいて実行すべき変更か否か判定し(S43)、必要であればウィンドウ・システムWDSのメニュー制御部MCTRにメニュー・データの変更を依頼し(S44)、不要であれば処理を行わない。全てのメニュー・カスタマイズ情報について処理したか否か判定し(S45)、まだならば、S43へ戻り、すべて完了ならば、終了する。S41で、保管されているメニュー・カスタマイズ情報が無ければ、何もしないで終了する。

【0028】<別の実施例2>上記の例では、メニュー・カスタマイズの内容として、メニューの表示位置を変更する場合の例を示したが、本実施例では、その他のカスタマイズをも含めた例について示す。

【0029】その場合の操作画面の例として、図3の操作画面を発展させた場合の例を図13に示す。メニューをカスタマイズしたいアプリケーション・プログラムAPPにおいて、図13(a)のように、ユーザがメニュー・カスタマイズ用のメニューAを選択すると、同図(b)に示す第2階層のメニューによりカスタマイズの種類が表示される。更に、ユーザがこのメニューのいずれかを選択することにより、図1のメニュー制御部MCTRのメニュー選択・受付手段MERが取得したメニュー識別子が、プログラム実行制御部PEXEに渡され、メニュー識別子に対応したプログラムとして、メニュー・カスタマイズ制御部MCUSが起動される。メニュー・カスタマイズ制御部MCUSでは、まず、メニュー・カスタマイズ受付手段MCRが起動され、選択されたメニューに対応した画面が表示される。まず、図13

(b)で、表示位置変更用のメニューA1が選択された場合は、上記の実施例と同じであり、図3(b)から、(e)までの操作画面によって、必要な情報がユーザによって指定される。図13(b)で、メニューの名前とキーの変更用のメニューA2が選択された場合は、図3(c)に示すように、変更の対象となるメニューを指定するための第1階層のメニュー一覧が表示され、ユーザがそのうちの一つを選択すると、更に同図(d)に示すように、選択したメニューの下位の階層のメニュー一覧が表示される。同図(c)、(d)において、ユーザが選択したメニューの下位のメニューが無い場合には、そのメニューを名前とキーの変更対象のメニューとして受け付ける。次に、同図(e)において、新たな名前とキーの入力を行う。図13(b)で、削除用のメニューA3が選択された場合は、図3(g)に示すように、変更の対象となるメニューを指定するための第1階層のメニュー一覧が表示され、ユーザがそのうちの一つを選択すると、更に同図(h)に示すように、選択したメニューの下位の階層のメニュー一覧が表示される。同図

(g)、(h)において、ユーザが選択したメニューの下位のメニューが無い場合には、そのメニューを削除の対象のメニューとして受け付ける。また、削除したメニューを回復したい場合は、図13(b)で、回復用のメニューA4が選択されることとなり、図3(j)に示すように、既に削除されたメニューの一覧が表示され、ユーザがそのうちの一つを選択することによって、回復の対象となるメニューが受け付けられる。以上の画面操作により、カスタマイズに必要な情報が取得され、図14に示すメニュー・カスタマイズ情報が作成される。図14のデータ構造は、図5のデータ構造をベースとしており、カスタマイズの種類を区別するためのカスタマイズ種別が追加されている。

【0030】次に、本実施例における図1のメニュー・カスタマイズ制御部MCUSの動作について、図15のフローチャートを参照して説明する。

【0031】ユーザが図13(a)に示す画面において、メニュー・カスタマイズ用のメニューAを選択し、更に、同図(b)において、第2階層のメニューを選択することにより、メニュー制御部MCTRのメニュー選択・受付手段MERがメニュー識別子を取得し、プログラム実行制御部PEXEに渡され、メニュー識別子に対応したプログラムとして、メニュー・カスタマイズ制御部MCUSが起動される。メニュー・カスタマイズ制御部MCUSでは、まず、メニュー・カスタマイズ受付手段MCRが起動され、選択されたメニューに対応して、図15のフローチャートのいずれかの処理が実行される。

【0032】まず、図13(b)で、メニューの名前とキーの変更用のメニューA2が選択された場合は、図4に示す第1階層のメニュー・データをメニュー制御部MCTRから取得し(S51)、図13(c)に示すメニュー一覧を表示して(S52)、ユーザによるメニューの選択待ちとなる(S53)。ユーザが名前やキーを変更したいメニューを選択すると、そのメニューの下位メニューの有無を図4のメニュー・データの下位メニュー・ポインタの有無によって判定し(S54)、あれば、S51へ戻り、下位メニューのメニュー・データを取得し、表示する。S54で下位メニューが無ければ、選択されたメニューのデータに基づき、図14のメニュー・カスタマイズ情報のうち、メニュー識別子、メニュー文字列、状態を設定する(S55)。次に、図13(e)の画面を表示して、ユーザに新たな名前やキーの入力を要求し(S56)、入力されたならば、図14のメニュー・カスタマイズ情報に新たなメニュー名やキー名を設定し、カスタマイズ種別を「名前変更」または「キー変更」としてメニュー・カスタマイズ情報を作成する(S57)。次に、更に名前やキーの変更があるか否かをユーザに確認し(S58)、有れば、S51へ戻り、無ければ、メニュー・カスタマイズ実行手段MCEにより、メニュー制御部MCTRに対してメニュー・データの変更を依頼する(S59)。また、メニュー・カスタマイズ情報保管手段MCSにより、保管してあるメニュー・カスタマイズ情報の有無を判定し(S60)、有れば、外部記憶装置からメニュー・カスタマイズ情報を取り出し(S61)、新たなメニュー・カスタマイズ情報を追加して(S62)、再び、外部記憶装置に保管する(S63)。S60で、保管してあるメニュー・カスタマイズ情報が無ければ、新規にメニュー・カスタマイズ情報を外部記憶装置に保管する(S63)。

【0033】次に、図13(b)で、メニューの削除用のメニューA3が選択された場合は、図4に示す第1階層のメニュー・データをメニュー制御部MCTRから取得し(S71)、図13(g)に示すメニュー一覧を表示して(S72)、ユーザによるメニューの選択待ちとなる(S73)。ユーザが削除したいメニューを選択す

ると、そのメニューの下位メニューの有無を図4のメニュー・データの下位メニュー・ポインタの有無によって判定し(S74)、有れば、S71へ戻り、下位メニューのメニュー・データを取得し、表示する。S74で下位メニューが無ければ、選択されたメニューのデータに基づき、図14のメニュー・カスタマイズ情報に、メニュー識別子、メニュー文字列、状態を設定し、カスタマイズ種別を「削除」として、カスタマイズ情報を作成する(S75)。次に、更に削除するメニューがあるか否かをユーザに確認し(S76)、有れば、S71へ戻り、無ければ、メニュー・カスタマイズ実行手段MCEにより、メニュー制御部MCTRに対してメニュー・データの変更を依頼する(S77)。また、メニュー・カスタマイズ情報保管手段MCSにより、保管してあるメニュー・カスタマイズ情報の有無を判定し(S78)、有れば、外部記憶装置からメニュー・カスタマイズ情報を取り出し(S79)、新たなメニュー・カスタマイズ情報を追加して(S80)、再び、外部記憶装置に保管する(S81)。S78で、保管してあるメニュー・カスタマイズ情報が無ければ、新規にメニュー・カスタマイズ情報を外部記憶装置に保管する(S81)。

【0034】また、図13(b)で、削除メニュー回復用のメニューA4が選択された場合は、保管されているメニュー・カスタマイズ情報の有無を判定し(S91)、有れば、メニュー・カスタマイズ情報をメニュー・カスタマイズ情報保管手段MCSから取得し(S92)、図13(j)に示す削除メニューの一覧を表示して(S93)、ユーザによるメニューの選択待ちとなる(S94)。ユーザが回復したいメニューを選択すると、選択されたメニューの削除データを基にカスタマイズ種別を「回復」としたメニュー・カスタマイズ情報を作成する(S95)と共に、S92で取り出したメニュー・カスタマイズ情報から指定されたメニュー削除情報を消去する(S96)。次に、更に回復するメニューがあるか否かをユーザに確認し(S97)、有れば、S92へ戻り、無ければ、メニュー・カスタマイズ実行手段MCEにより、メニュー制御部MCTRに対してメニュー・データの変更を依頼する(S98)。また、指定されたメニューの削除情報を消去したメニュー・カスタマイズ情報を外部記憶装置に保管する(S99)。

【0035】一方、図13(b)で、メニューの表示位置変更用のメニューA1が選択された場合のメニュー・カスタマイズ受付手段MCRの動作は、図8(a)のフローチャートに同じであり、また、アプリケーション・プログラムAPPが立ち上げ直された場合のメニュー・カスタマイズを継続するための動作は、図8(b)のフローチャートに同じである。

【0036】本実施例では、図1の構成を持ったアプリケーション・プログラムAPPをベースに説明したが、図7のウィンドウ・システムWDSに備わったメニュー

管理機構を使用した場合のアプリケーション・プログラムAPPに適用した例や、図9の独立したメニュー・カスタマイズ・プログラムMCUSPを使用した場合に適用した例においても実現可能である。

【0037】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザがメニュー選択により機能の指定が可能なアプリケーション・プログラムを操作する場合において、ユーザがアプリケーション・プログラムのメニュー体系を変更することができるため、特定の機能だけをよく使用する場合や、使用頻度の高い機能のメニューが階層の深いところにある場合には、メニューをユーザの使用しやすい位置に設定することにより、操作性を向上できるという効果がある。更に、アプリケーション・プログラムの特定の機能を操作するだけで十分なユーザに、操作を判り易くするために、メニュー表示を特定のメニューだけに限定したい場合にも、容易に設定できるという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるメニュー・カスタマイズを可能とするユーザ・インタフェースを実現するために必要なシステム装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明が適用されるデータ処理装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図3】本発明を実施する場合に使用するメニュー・カスタマイズ設定のための操作画面例の説明図である。

【図4】本発明で使用するメニュー・データのデータ構造例の説明図である。

【図5】本発明で使用するメニュー・カスタマイズ情報のデータ構造例の説明図である。

【図6】本発明の実施によって可能となるメニュー・カスタマイズ例の説明図である。

【図7】本発明によるメニュー・カスタマイズを可能とするユーザ・インタフェースを実現するために必要なシステム装置の構成を示すブロック図で、一般的なウィンドウ・システムを使用した場合のブロック図である。

【図8】本発明を実施する場合に使用するメニュー・カスタマイズ設定処理の実施例を示すフローチャートである。

【図9】本発明によるメニュー・カスタマイズを可能とするユーザ・インタフェースを実現するために必要なシステム装置の構成を示すブロックで、一般的なウィンド

ウ・システムを使用した別の実施例によるブロック図である。

【図10】本発明の別の実施例1を実施する場合に使用するメニュー・カスタマイズ設定操作画面例の説明図である。

【図11】本発明の別の実施例1を実施する場合に使用するメニュー・カスタマイズ情報のデータ構造例の説明図である。

【図12】本発明の別の実施例1を実施する場合に使用するメニュー・カスタマイズ設定処理の実施例を示すフローチャートである。

【図13】本発明の別の実施例2を実施する場合に使用するメニュー・カスタマイズ設定操作画面例の説明図である。

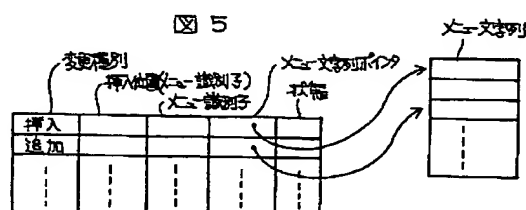
【図14】本発明の別の実施例2を実施する場合に使用するメニュー・カスタマイズ情報のデータ構造例の説明図である。

【図15】本発明の別の実施例2を実施する場合に使用するメニュー・カスタマイズ設定処理の実施例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

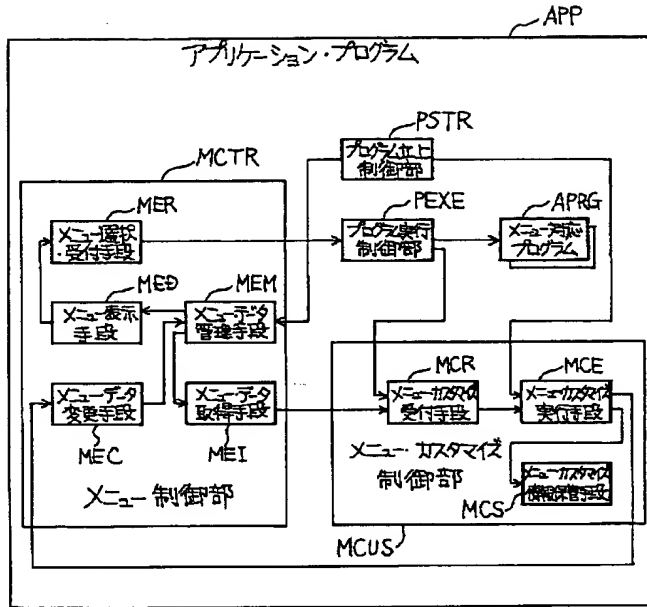
MCUS…メニュー・カスタマイズ制御部、MCR…メニュー・カスタマイズ受付手段、MCE…メニュー・カスタマイズ実行手段、MCS…メニュー・カスタマイズ情報保管手段、MCTR…メニュー制御部、MER…メニュー選択・受付手段、MED…メニュー表示手段、MEM…メニュー・データ管理手段、MEC…メニュー・データ変更手段、MEI…メニュー・データ取得手段、AP…アプリケーション・プログラム、PSTR…プログラム立上制御部、PEXE…プログラム実行制御部、APRG…メニュー対応プログラム、WDS…ウィンドウ・システム、MCUSP…メニュー・カスタマイズ・プログラム、MCSTR…プログラム立上制御部、MC EXE…プログラム実行制御部、MCPRG…メニュー対応プログラム、MCA…AP選択手段、MCC…AP立上時メニュー・カスタマイズ手段、1…入力部、2…処理部、3…内部メモリ、4…外部記憶部、5…表示部、6…出力部、KB…キーボード、MUS…ポインティング・デバイス、CRT…ディスプレイ、LQC…液晶、MD…磁気ディスク、PRT…プリンタ、S1～S99…処理の各ステップ。

【図5】



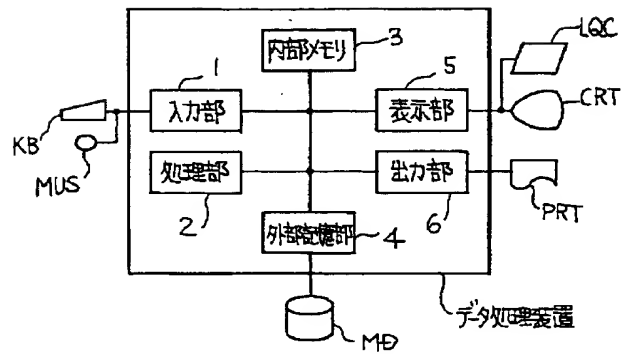
【図 1】

図 1



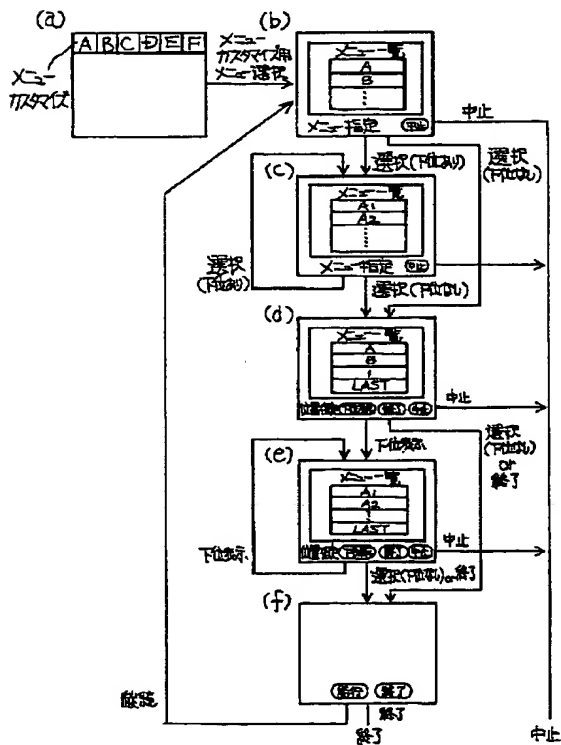
【図 2】

図 2



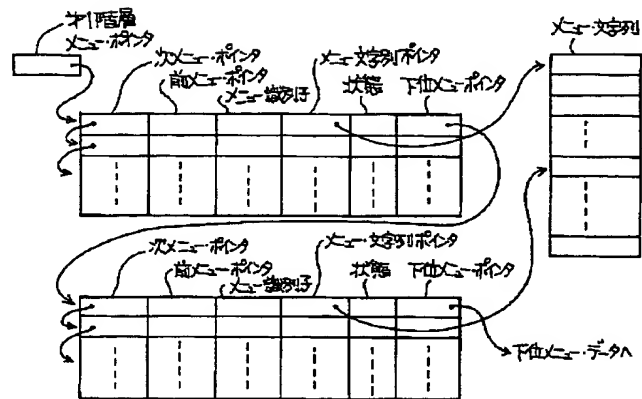
【図 3】

図 3



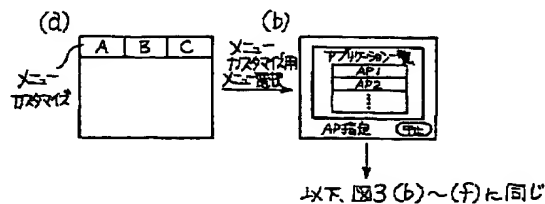
【図 4】

図 4

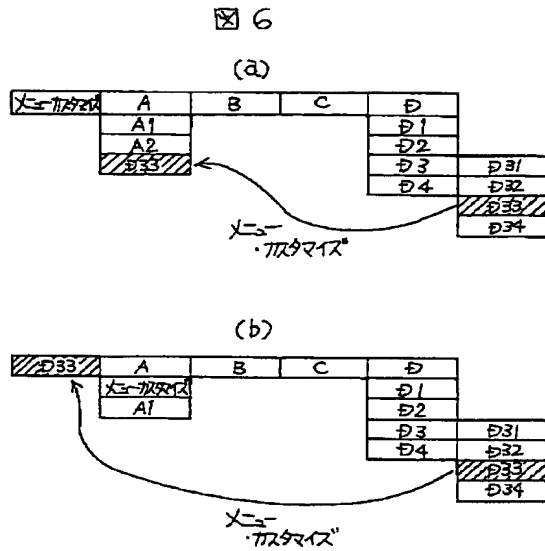


【図 10】

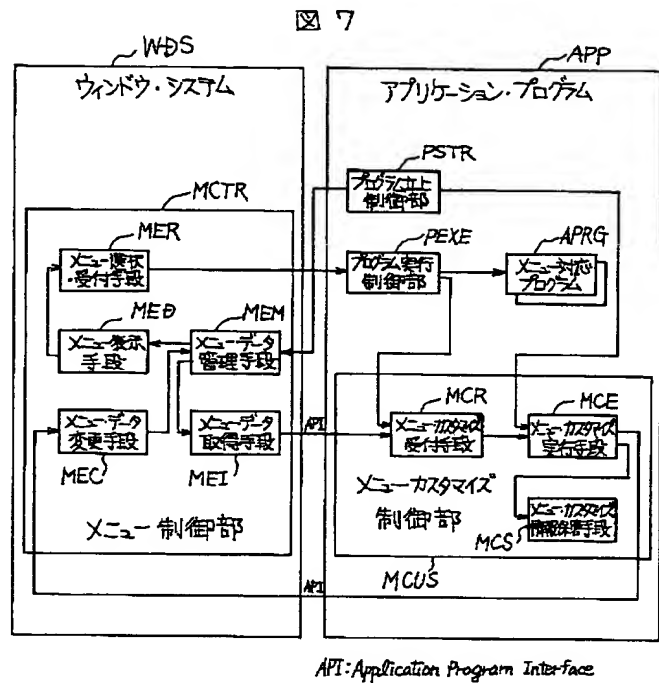
図 10



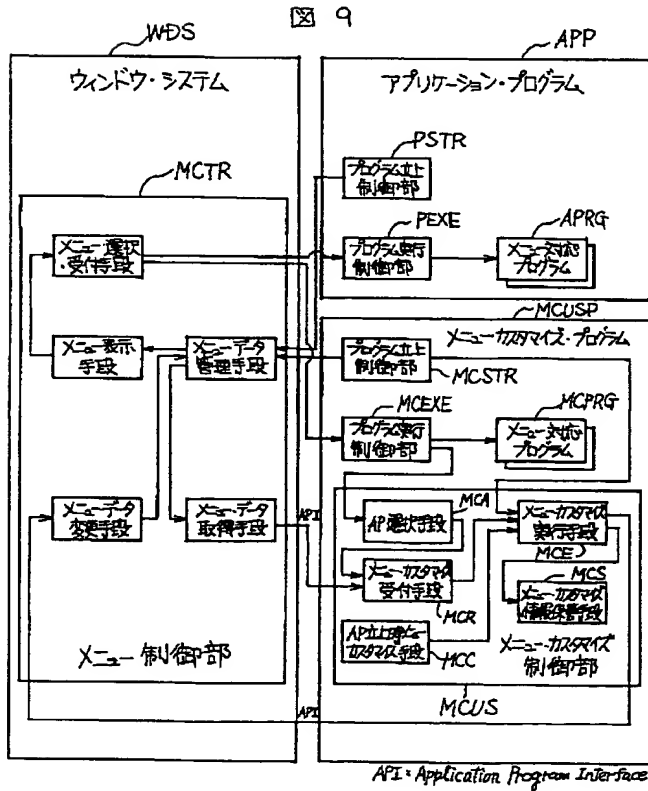
【図 6】



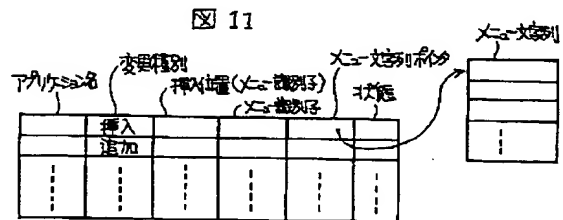
【図 7】



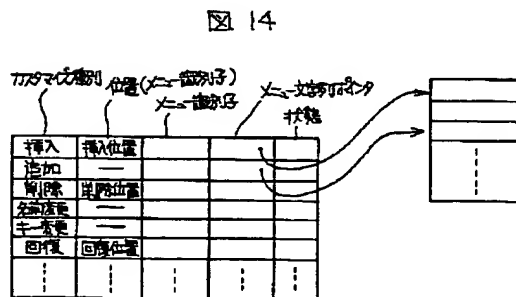
【図 9】



【図 11】

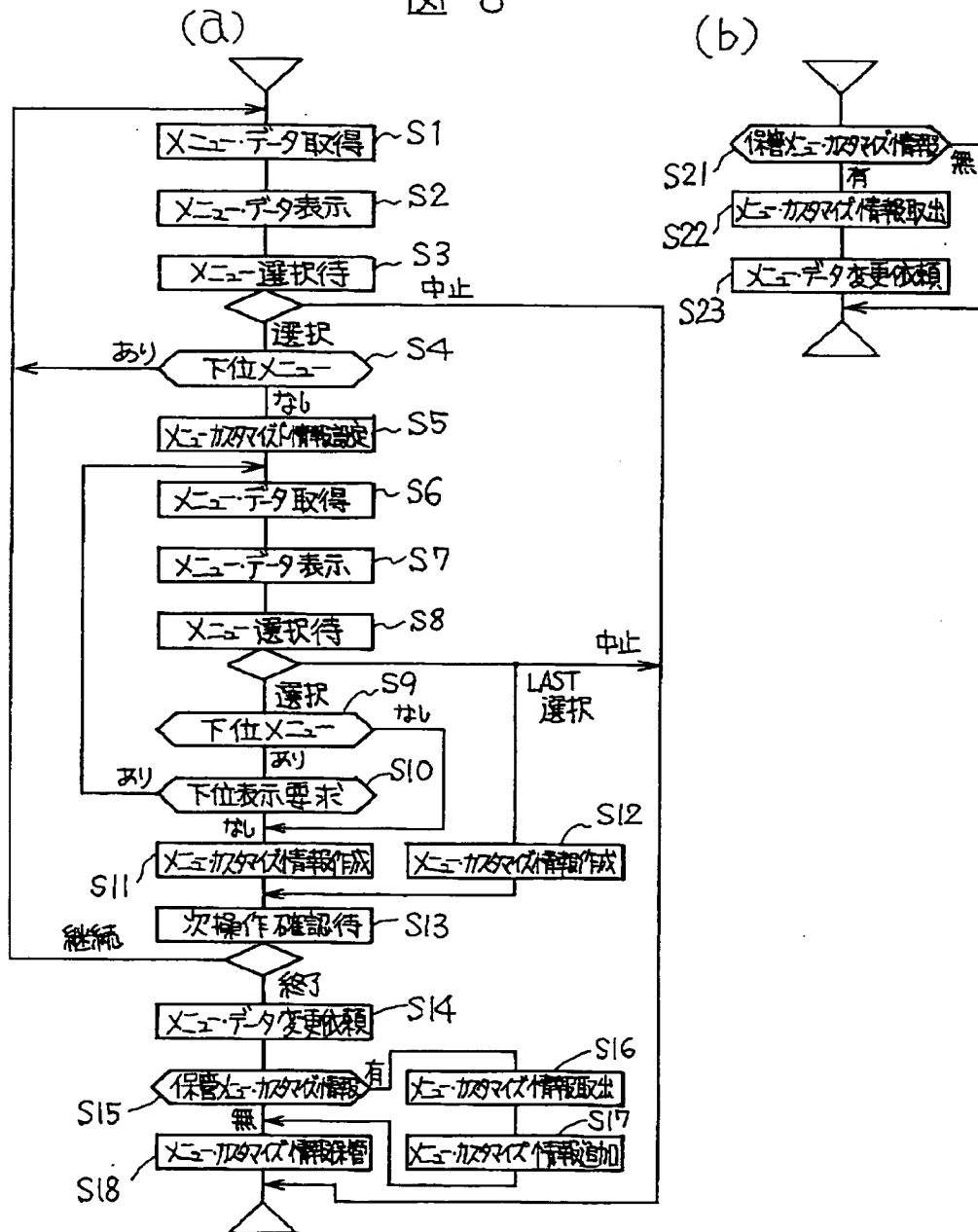


【図 14】



【図 8】

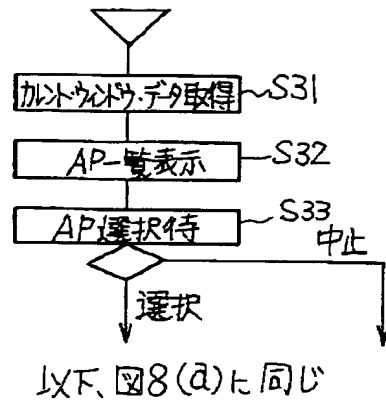
図 8



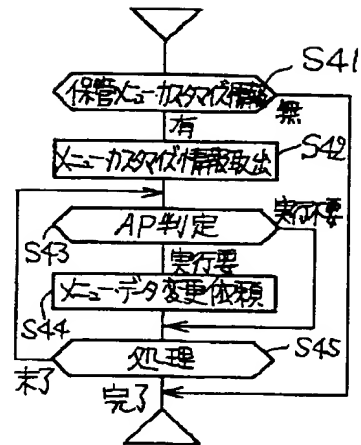
【図12】

図 12

(a)

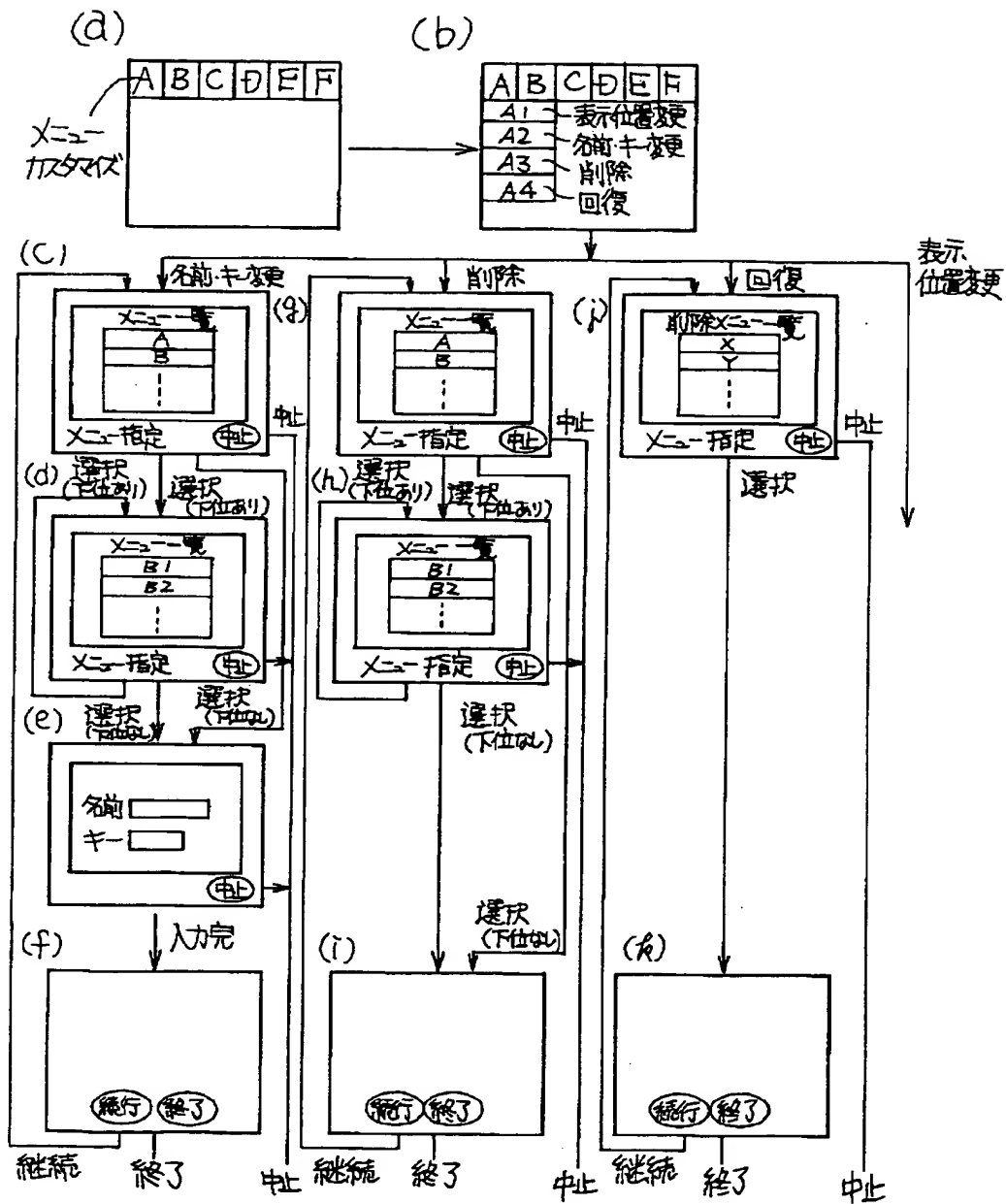


(b)



【図 13】

図 13



【図15】

図 15

